

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-338265  
(43)Date of publication of application : 10.12.1999

(51)Int.CI.

G03G 15/16

(21)Application number : 10-145581  
(22)Date of filing : 27.05.1998

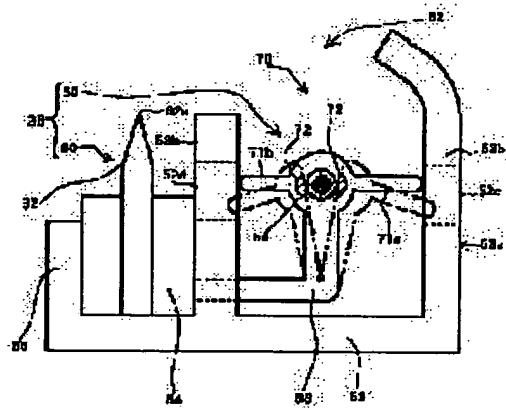
(71)Applicant : COPYER CO LTD  
(72)Inventor : MURAKAMI KAZUHIRO

## (54) TRANSFER ELECTRIFIER

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To surely clean both of an electrifying wire and a discharge needle nearly at the same time by cleaning either the electrifying wire or the discharge needle interlocked with movement for cleaning the other.

SOLUTION: The lower part of the discharge needle 62 is held and fixed by a fixing member 64. An L-shaped arm 68 is formed on an inner side part of the member 64 in a taking-in and taking-out direction. A cleaning pad part 70 for cleaning the electrifying wire is fixed at the edge of the arm 68. A cleaning pad 72 made of sponge-like material for cleaning the electrifying wire 54 is attached to the pad part 70. In the case of cleaning the needle 62, the member 64 where the needle 62 is fixed is pulled out, and the needle 62 is separated from a photoreceptor drum. When the member 64 is pulled out in order to clean the needle 62, the pad part 70 is also moved together with the arm 68 and the wire 54 is cleaned by the movement of the pad part 70.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-338265

(43)公開日 平成11年(1999)12月10日

(51)Int.Cl\*

G 0 3 G 15/16

識別記号

F I

G 0 3 G 15/16

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全6頁)

(21)出願番号 特願平10-145581

(22)出願日 平成10年(1998)5月27日

(71)出願人 000001362

コピア株式会社

東京都三鷹市下連雀6丁目3番3号

(72)発明者 村上 和浩

東京都三鷹市下連雀6丁目3番3号 コピ  
ア株式会社内

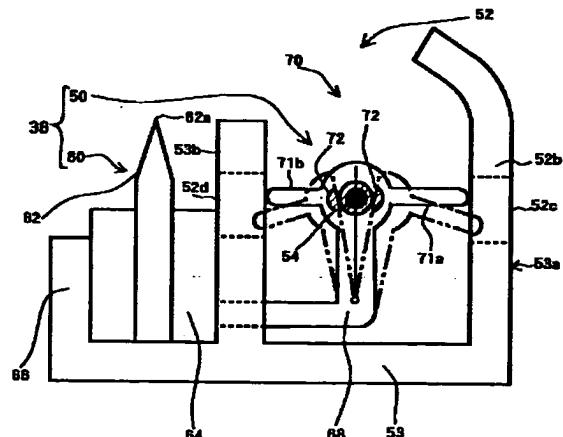
(74)代理人 弁理士 一徳 和彦

(54)【発明の名称】 転写帶電器

(57)【要約】

【課題】帶電線及び除電針双方をほぼ同時に確実に清掃できる転写帶電器を提供する。

【解決手段】除電針62の下部を固定している固定部材64に「L」字状のアーム68を形成し、このアーム68の先端に、帶電線54を清掃するクリーニングパッド部70を固定した。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 像担持体に静電潜像を形成し、該静電潜像に現像剤を供給して現像像を形成し、該現像像を所定の転写領域で記録媒体に転写して画像を形成する画像形成装置における、記録媒体のうち前記転写領域に位置する部分を帯電して該部分に現像像を転写させ、記録媒体のうち現像像が転写された部分を除電する転写帶電器において、

記録媒体のうち前記転写領域に位置する部分を帯電するための帶電線と、

記録媒体のうち現像像が転写された部分を除電するための除電針とを備え、

前記帶電線及び前記除電針は、これら帶電線及び除電針双方のうちのいずれか一方を清掃するための移動に連動して他方が清掃されるものであることを特徴とする転写帶電器。

## 【請求項2】 前記除電針は、

前記帶電線を清掃する帶電線用クリーナ部材と一体的に構成、または連結されたものであることを特徴とする請求項1に記載の転写帶電器。

## 【請求項3】 前記帶電線は、

前記除電針を清掃する除電針用クリーナ部材と一体的に構成、または連結されたものであることを特徴とする請求項1に記載の転写帶電器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、現像像を記録媒体に転写して画像を形成する画像形成装置における、記録媒体を転写のために帯電し、その後にこの記録媒体を除電する転写帶電器に関する。

## 【0002】

【従来の技術】コンピュータやワークステーションの出力装置として、現像剤（トナー）などを用いて記録媒体に画像を形成する電子写真方式の画像形成装置が知られている。この電子写真方式の画像形成装置は、例えば、原稿が載置される原稿載置台を備えており、この原稿載置台に載置された原稿に原稿載置台の下方から光を照射すると共に、ドラム状の像担持体（感光ドラム）を所定のプロセススピードで回転させながら、この感光ドラムを帶電器で一样に帯電し、原稿に記録された画像の情報を担持する光を感光ドラムに照射してこの感光ドラムに静電潜像を形成し、現像剤を用いて静電潜像を現像して現像像を形成し、この現像像を記録紙などの記録媒体に転写してプリント画像（コピー画像）を得る装置である。

【0003】このような画像形成装置には、通常、現像像を記録紙などに転写する転写帶電器が備えられている。この転写帶電器は、例えば記録紙の裏側からトナー電荷とは逆の極性を電荷をこの記録紙に与えて帯電し、現像像を記録紙に転写するものである。転写帶電器に

は、一般に、記録紙を帯電するための帶電線が備えられている。この帶電線は感光ドラムの回転軸方向に延びている。

【0004】また、転写帶電器で帯電された記録紙は感光ドラムに吸着し易い。このため、転写帶電器には、感光ドラムから記録紙を容易に分離させるために、帯電された記録紙から電荷を取り除いてこの記録紙を除電するための除電針が備えられていることがある。この除電針も感光ドラムの回転軸方向に延びている。

- 10 【0005】ところが、画像形成装置を長期間使用すると、帶電線や除電針にトナーや紙粉が付着してこれらが汚れる。帶電線が汚ると、帶電線からの放電にむらが生じて転写不良が起こることがある。また、除電針が汚ると、除電針の除電能力が低下して、感光ドラムから記録紙を分離できないことがある。そこで、帶電線や除電針を清掃して、転写不良や分離不良などのトラブルの発生を未然に防ぐようしている。帶電線の清掃に当っては、例えば専用のクリーニングパッドで帶電線を清掃する。また、除電針の清掃に当っては、例えばブラシで除電針を清掃する。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】従来は、上記のようにクリーニングパッドで帶電線を清掃し、ブラシで除電針を清掃している。このため、帶電線の清掃と除電針の清掃とを別々に行わなければならず、例えば帶電線を清掃したものの、除電針の清掃を忘れるおそれがある。

【0007】本発明は、上記事情に鑑み、帶電線及び除電針双方をほぼ同時に確実に清掃できる転写帶電器を提供することを目的とする。

## 30 【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するための本発明の転写帶電器は、像担持体に静電潜像を形成し、該静電潜像に現像剤を供給して現像像を形成し、該現像像を所定の転写領域で記録媒体に転写して画像を形成する画像形成装置における、記録媒体のうち前記転写領域に位置する部分を帯電して該部分に現像像を転写させ、記録媒体のうち現像像が転写された部分を除電する転写帶電器において、（1）記録媒体のうち前記転写領域に位置する部分を帯電するための帶電線と、（2）記録媒体のうち現像像が転写された部分を除電するための除電針とを備え、（3）前記帶電線及び前記除電針は、これら帶電線及び除電針双方のうちのいずれか一方を清掃するための移動に連動して他方が清掃されるものであることを特徴とするものである。

【0009】ここで、前記除電針は、（4）前記帶電線を清掃する帶電線用クリーナ部材と一体的に構成、または連結されたものであってもよい。

【0010】また、前記帶電線は、（5）前記除電針を清掃する除電針用クリーナ部材と一体的に構成、または連結されたものであってもよい。

## 【0011】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、本発明の転写帶電器の一実施形態を説明する。

【0012】図1は、本発明の転写帶電器が組み込まれた複写機の外観を示す斜視図である。

【0013】複写機（本発明にいう画像形成装置の一例である）10の頂面には開閉自在な原稿圧着板12が配置されている。また、頂面の正面側には、複写枚数などが入力される操作パネル表示部14が配置されている。この複写機10には、複数枚のカット紙が収容されるユニバーサルカセット16が複写機10の本体前側から出し入れ自在に備えられている。また、複写機10の右側壁には、葉書などの小サイズの記録紙を給紙できる矩形状の手差しトレイ18（図2参照）が備えられている。この手差しトレイ18は、図2に示すように、下辺部18aを中心にして矢印C方向に回動し、記録媒体を載置できる位置（二点鎖線で示す位置）まで聞く。また、複写機10の左側壁には、画像の形成された記録紙が積載される排紙トレイ20が備えられている。

【0014】複写機10の正面には矩形状の前ドア22が、下辺部22aを回動中心にして手前側に聞くよう固定されている。この前ドア22を開くことにより複写機10の内部を観察できる。

【0015】図2を参照して、図1の複写機10で画像を形成する手順を説明する。

【0016】図2は、複写機10の内部構造の概略を示す模式図である。図2では、図1の構成要素と同一の構成要素には同一の符号が付されている。

【0017】原稿圧着板12の下には、原稿24が載置される原稿台ガラス26が配置されている。この原稿台ガラス26に、画像面が下になるように原稿24を載置し、原稿圧着板12で原稿24を押さえて固定する。原稿24に記録された画像は、光源ランプ（図示せず）などを備えた周知の光学系28で読み取られ、原稿に記録された画像の情報を担持する光（破線Aで示す）が得られる。この光は、帯電部50によって一様に帯電された感光ドラム32に照射されて静電潜像が形成される。この静電潜像は、現像部34から供給された現像剤（トナー）で現像されて現像像が形成される。一方、ユニバーサルカセット16から送り出された記録紙などの記録媒体は矢印B方向に給紙され、転写帶電器36によって現像像が記録媒体に転写される。

【0018】現像像が転写された記録媒体は、搬送装置38によって定着器40に搬送される。定着器40にはヒートローラ42とプレスローラ44が配置されており、これら2つのローラ42、44に記録媒体が挟まれながら搬送されて、現像像が記録媒体に定着される。このようにして現像像が定着された記録媒体は排出されて排紙トレイ20に積載される。なお、転写後に感光ドラム32に残留したトナーはクリーニング装置46によっ

て掻き落とされる。また、手差しトレイ18から記録媒体を給紙することもでき、手差しトレイ18から給紙された記録媒体に画像が形成される手順も上記と同じである。

【0019】図3、図4を参照して、転写帶電器36を説明する。

【0020】図3は、転写帶電器を拡大して示す側面図であり、図4は、転写帶電器の一部を示す斜視図である。これらの図では、図2の構成要素と同一の構成要素には同一の符号が付されている。

【0021】転写帶電器36の全体形状は、感光ドラム32の回転軸方向（矢印C方向）に延びる形状である。転写帶電器36は、矢印B方向に搬送されてきた記録紙Pに現像像が転写される転写領域52に配置されている。この転写帶電器36は、記録媒体Pのうち転写領域52に位置する部分を帯電する帯電部50と、記録媒体Pのうち現像像が転写された部分を除電する除電部60とに大別される。

【0022】帯電部50は、矢印C方向に延びるシールド板53と、このシールド板53に囲まれて矢印C方向に延びる帯電線54とを備えている。シールド板53は底壁53aと側壁53aを有し、上面が開いた形状である。シールド板53によって囲まれた空間のほぼ中央部に帯電線54が位置している。この帯電線54の両端部は、手前側ブロック36a及び電極等が取り付けられている奥側ブロック36bに引張りばねなどを用いて固定されており、このため、帯電線54は緩まずに緊張状態にある。この帯電線54からの放電によって記録媒体Pが帯電する。

【0023】除電部60は、帯電部50に隣接して形成されており、矢印C方向に延びる除電針62を備えている。除電針62は、厚さ0.1mm程度の板状のものであり、上部には鋸刃状の突起62aが連続して形成されている。除電針62の下部は固定部材64で挟まれて固定されている。この固定部材64は、矢印C方向に出し入れ自在に構成されており、矢印C方向に延びるガイドレール66によって矢印C方向に案内される。

【0024】固定部材64の出し入れ方向（矢印C方向）奥側部分には、「L」字状のアーム68が形成されている。このアーム68の先端には、帯電線54を清掃するクリーニングパッド部70（本発明にいう帯電線用クリーナ部材の一例である）が固定されている。更にクリーニングパッド部70には、帯電線54を清掃するスポンジ状の材質からなるクリーニングパッド72が取り付けられている。このため、除電針62とクリーニングパッド部70とは一体的に構成されていることとなる。この結果、固定部材64を矢印C方向に出し入れすると、クリーニングパッド部70も矢印C方向に移動する。このクリーニングパッド部70はリング状のものであり、内周面が帯電線54に接触している。従って、ク

リーニングパッド部70が矢印C方向に移動することにより帶電線54が清掃される。

【0025】帶電線54と除電針62は、これらの上方を通過する記録媒体Pの紙粉や感光ドラム32のトナーなどによって汚される。このため、帶電線54と除電針62は清掃される。除電針62を清掃する際は、図4の二点鎖線で示すように、除電針62を固定している固定部材64を矢印C方向に引き出して除電針62を感光ドラム32から離す。これにより、除電針62の上方には清掃をするための空間が形成されるので、この空間で除電針62をブラシ(図示せず)などで清掃する。

【0026】除電針62を清掃するために固定部材64を矢印C方向に引き出すと、アーム68と共にクリーニングパッド部70も矢印C方向に移動し、この移動によって帶電線54が清掃される。このため、除電針62を清掃するための移動に連動して帶電線54が清掃されることとなる。従って、帶電線54及び除電針62双方をほぼ同時に確実に清掃でき、これらの清掃を忘れることが無い。仮に、帶電線54のみを清掃したいときでも、除電針62を引き出すだけでよく、帶電器ユニットを機外へ取り出す必要はなく、清掃が簡単に行える。

【0027】上記した例では、帶電線54を清掃するクリーニングパッド部70を除電針62と一緒に構成したが、この逆に、除電針62を清掃する除電針用クリーナ部材を帶電線54と一緒に構成し、帶電線54の清掃とほぼ同時に除電針62も清掃されるように構成してもよい。また、クリーニングパッド部70と除電針用クリーナ部材と一緒に構成して、帶電線54を清掃すると除電針64も同時に清掃されるように構成してもよい。また、クリーニングパッド部70は樹脂などの弾性体でできており、除電針セット時には、クリーニングパッド部70のツバ部72が、シールド板側壁に設けられた切欠53c, 53dにより開放され、クリーニングパッド部70は自身のもつ弾性力により帶電線54から離れる方向に開く構成になっている。このため、コピー中には帶電線54の位置は正規位置に戻る。図3の二点鎖

線で示すクリーニングパッド部70が、開放の状態を示す。

#### 【0028】

【発明の効果】以上説明したように本発明の転写帶電器によれば、帶電線及び除電針のうちのいずれか一方を清掃するための移動に連動して他方が清掃されるので、これらのうちのいずれか一方を清掃すると帶電線及び除電針双方が必ず清掃されることとなり、帶電線及び除電針双方をほぼ同時に確実に清掃でき、これらの清掃を忘れることが無い。

【0029】ここで、除電針が、帶電線を清掃する帶電線用クリーナ部材と一緒に構成されたものである場合は、除電針を清掃するために動かすと、この動きに伴って帶電線用クリーナ部材が動いて帶電線を清掃するので、帶電線及び除電針双方を確実に清掃できることとなる。

【0030】また、帶電線が、除電針を清掃する除電針用クリーナ部材と一緒に構成されたものである場合は、帶電線を清掃するために動かすと、この動きに伴って除電針用クリーナ部材が動いて除電針を清掃するので、帶電線及び除電針双方を確実に清掃できることとなる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の転写帶電器が組み込まれた複写機の外観を示す斜視図である。

【図2】図1の複写機の内部構造の概略を示す模式図である。

【図3】転写帶電器を拡大して示す側面図である。

【図4】図3の転写帶電器の一部を示す斜視図である。

#### 【符号の説明】

10 複写機

36 転写帶電器

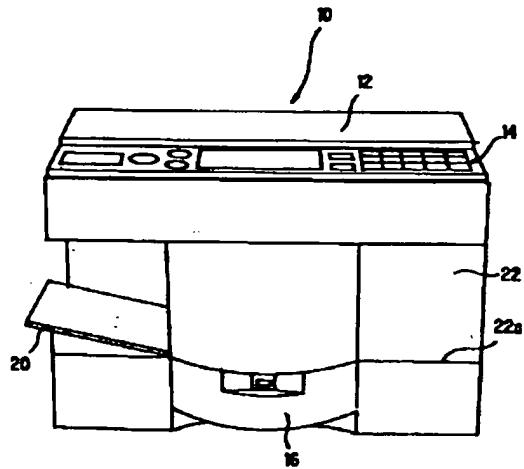
54 帯電線

62 除電針

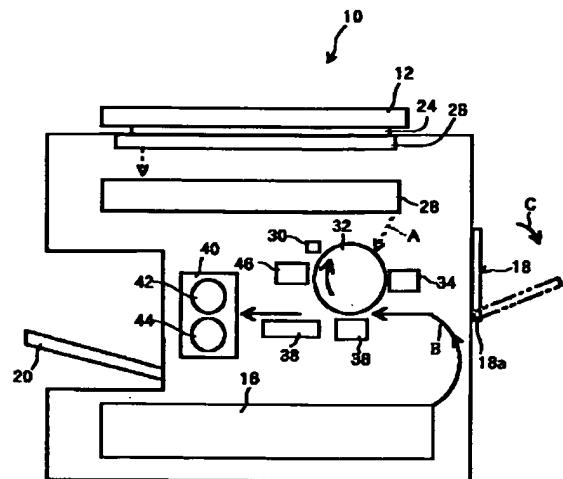
70 クリーニングパッド部

72 クリーニングパッド

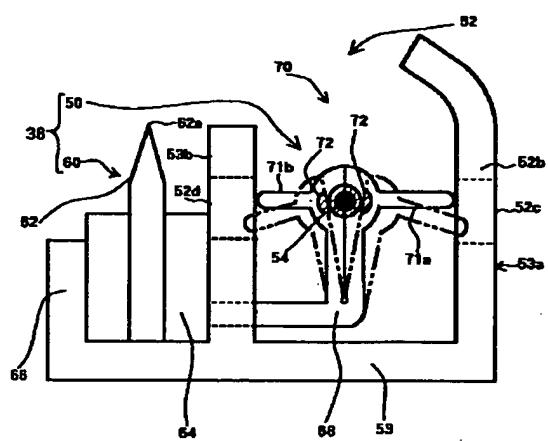
【図1】



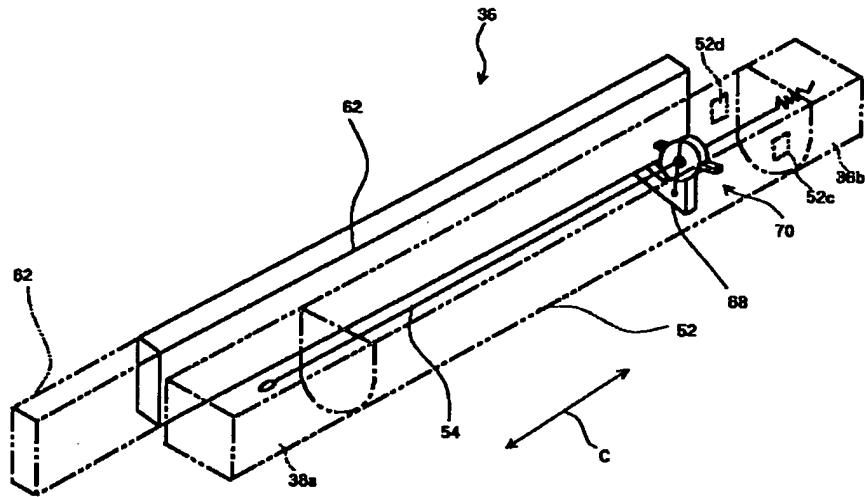
【図2】



【図3】



【図4】



\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

### [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] this invention relates to the imprint electrification machine in the image formation equipment which imprints a developed image to a record medium and forms a picture which is charged for an imprint of a record medium and discharges this record medium after that.

[0002]

[Description of the Prior Art] The image formation equipment of the electrophotography method which forms a picture in a record medium, using a developer (toner) etc. as an output unit of a computer or a workstation is known. While the image formation equipment of this electrophotography method is equipped with the manuscript installation base in which a manuscript is laid and irradiating light from the lower part of a manuscript installation base at the manuscript laid in this manuscript installation base Rotating a drum-like image support (photoconductor drum) at a predetermined process speed This photoconductor drum is uniformly charged with an electrification vessel, irradiate the light which supports the information on the picture recorded on the manuscript at a photoconductor drum, and an electrostatic latent image is formed in this photoconductor drum. It is equipment which develops an electrostatic latent image using a developer, forms a developed image, imprints this developed image to record media, such as the recording paper, and acquires a print picture (copy picture).

[0003] Such image formation equipment is usually equipped with the imprint electrification machine which imprints a developed image on the recording paper etc. From the background of the recording paper, polarity with a reverse toner charge is given to this recording paper, and this imprint electrification machine is charged [ polarity ] in a charge, and imprints a developed image on the recording paper. Generally the imprint electrification machine is equipped with the electrification line for the recording paper being charged. This electrification line is prolonged in the direction of the axis of rotation of a photoconductor drum.

[0004] Moreover, the recording paper charged with the imprint electrification vessel tends to stick to a photoconductor drum. For this reason, the imprint electrification machine may be equipped with the electric discharge needle for removing a charge from the electrified recording paper and discharging this recording paper in order to make the recording paper separate from a photoconductor drum easily. This electric discharge needle is also prolonged in the direction of the axis of rotation of a photoconductor drum.

[0005] However, if image formation equipment is used for a long period of time, a toner and paper powder will adhere to an electrification line or an electric discharge needle, and these will become dirty. When an electrification line becomes dirty, unevenness may arise from an electrification line to electric discharge, and a poor imprint may take place to it. Moreover, if an electric discharge needle becomes dirty, the electric discharge capacity of an electric discharge needle may decline, and the recording paper may be unable to be separated from a photoconductor drum. Then, an electrification line and an electric discharge needle are cleaned and it is made to prevent generating of a poor imprint and which trouble with poor separation. In cleaning of an electrification line, an electrification line is cleaned, for example by the cleaning pad of exclusive use. Moreover, in cleaning of an electric discharge needle, a brush cleans an electric discharge needle, for example.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Conventionally, an electrification line is cleaned by the cleaning pad as mentioned above, and the brush is cleaning the electric discharge needle. For this reason, although cleaning of an electrification line and cleaning of an electric discharge needle had to be performed separately, for example, the electrification line was cleaned, there is a possibility of forgetting cleaning of an electric discharge needle.

[0007] this invention aims at offering the imprint electrification machine which can clean certainly both an electrification line and an electric discharge needle almost simultaneous in view of the above-mentioned situation.

[0008]

[Means for Solving the Problem] The imprint electrification machine of this invention for attaining the above-mentioned purpose Form an electrostatic latent image in an image support, and supply a developer to this electrostatic latent image, and a developed image is formed. It can set to the image formation equipment which imprints this developed image to a record medium in a predetermined imprint field, and forms a picture. In the imprint electrification machine which discharges the portion by which the portion located in the aforementioned imprint field among record media was charged, this portion was made to imprint a developed image, and the developed image was imprinted among record media (1) The electrification line for the portion located in the aforementioned imprint field among record media being charged, (2) It is characterized by being that by which it has an

electric discharge needle for discharging the portion by which the developed image was imprinted among record media, the (3) aforementioned electrification line and the aforementioned electric discharge needle are interlocked with movement for cleaning either both these electrification line or the electric discharge needles, and another side is cleaned.

[0009] Here, the aforementioned electric discharge needle may be constituted or connected with the cleaner member for electrification lines which cleans the (4) aforementioned electrification line in one.

[0010] Moreover, the aforementioned electrification line may be constituted or connected with the cleaner member for electric discharge needles which cleans the (5) aforementioned electric discharge needle in one.

[0011]

[Embodiments of the Invention] Hereafter, with reference to a drawing, 1 operation gestalt of the imprint electrification machine of this invention is explained.

[0012] Drawing 1 is the perspective diagram showing the appearance of the copying machine with which the imprint electrification machine of this invention was incorporated.

[0013] The manuscript sticking-by-pressure board 12 which can be freely opened and closed to the top face of a copying machine (it is an example of the image formation equipment said to this invention) 10 is arranged. Moreover, the control-panel display 14 into which the number of copies etc. is inputted is arranged at the transverse-plane side of a top face. This copying machine 10 is equipped with the universal cassette 16 by which the cut sheet of two or more sheets is held free [ receipts and payments ] from the main part anterior of a copying machine 10. Moreover, the right-hand side wall of a copying machine 10 is equipped with the detachable tray 18 (refer to drawing 2) of the shape of a rectangle which can feed paper to the recording paper of small sizes, such as a postcard. It rotates in the direction of arrow C focusing on lower edge part 18a, and this detachable tray 18 is opened to the position (position shown with a two-dot chain line) in which a record medium can be laid, as shown in drawing 2. Moreover, the left-hand side wall of a copying machine 10 is equipped with the delivery tray 20 into which the recording paper with which the picture was formed is loaded.

[0014] It is fixed to the transverse plane of a copying machine 10 so that the rectangle-like front door 22 may carry out lower edge part 22a focusing on rotation and may open to a near side. The interior of a copying machine 10 is observable by opening this front door 22.

[0015] With reference to drawing 2, the procedure which forms a picture with the copying machine 10 of drawing 1 is explained.

[0016] Drawing 2 is the \*\* type view showing the outline of the internal structure of a copying machine 10. In drawing 2, the same sign is given to the same component as the component of drawing 1.

[0017] Under the manuscript sticking-by-pressure board 12, the manuscript base glass 26 with which a manuscript 24 is laid is arranged. A manuscript 24 is laid so that a picture side may turn down, and with the manuscript sticking-by-pressure board 12, a manuscript 24 is pressed down on this manuscript base glass 26, and it fixes to it. The picture recorded on the manuscript 24 is read with the optical system 28 of the common knowledge equipped with the light source lamp (not shown) etc., and the light (a dashed line A shows) which supports the information on the picture recorded on the manuscript is obtained. This light is irradiated by the photoconductor drum 32 uniformly charged by the live part 30, and an electrostatic latent image is formed. This electrostatic latent image is developed with the developer (toner) supplied from the development section 34, and a developed image is formed. On the other hand, paper is fed in the direction of arrow B to record media, such as the recording paper sent out from the universal cassette 16, and a developed image is imprinted by the record medium with the imprint electrification vessel 36.

[0018] The record medium with which the developed image was imprinted is conveyed by the transport device 38 at a fixing assembly 40. The heating roller 42 and the press roller 44 are arranged at the fixing assembly 40, while a record medium is inserted into these two rollers 42 and 44, it is conveyed, and a record medium is fixed to a developed image. Thus, the record medium with which it was fixed to the developed image is discharged, and is loaded into the delivery tray 20. In addition, the toner which remained to the photoconductor drum 32 after the imprint fails to be scratched by cleaning equipment 46. Moreover, the procedure in which a picture is formed in the record medium to which could also feed paper to the record medium from the detachable tray 18, and paper was fed from the detachable tray 18 is the same as the above.

[0019] The imprint electrification machine 36 is explained with reference to drawing 3 and drawing 4.

[0020] Drawing 3 is the side elevation expanding and showing an imprint electrification machine, and drawing 4 is the perspective diagram showing some imprint electrification machines. In these drawings, the same sign is given to the same component as the component of drawing 2.

[0021] The whole imprint electrification machine 36 configuration is a configuration prolonged in the direction of the axis of rotation of a photoconductor drum 32 (the direction of arrow C). The imprint electrification machine 36 is arranged to the imprint field 52 to which a developed image is imprinted by the recording paper P conveyed in the direction of arrow B. This imprint electrification machine 36 is divided roughly into the live part 50 charged in the portion located in the imprint field 52 among record media P, and the electric discharge section 60 which discharges the portion by which the developed image was imprinted among record media P.

[0022] The live part 50 is equipped with the shield board 53 prolonged in the direction of arrow C, and the electrification line 54 which is surrounded by this shield board 53 and prolonged in the direction of arrow C. The shield board 53 is the configuration which has bottom wall 53a and side-attachment-wall 53a, and the upper surface opened. The electrification line 54 is located in the simultaneously center section of the space surrounded with the shield board 53. The both ends of this electrification line 54

use an extension spring etc. for back side block 36b in which near-side block 36a; the electrode, etc. are attached, and are being fixed to it, and, for this reason, the electrification line 54 is in turgescence, without loosening. A record medium P is charged by electric discharge from this electrification line 54.

[0023] The electric discharge section 60 is adjoined and formed in the live part 50, and is equipped with the electric discharge needle 62 prolonged in the direction of arrow C. The electric discharge needle 62 is the thing of a tabular with a thickness of about 0.1mm, and serrated knife-like salient 62a is continuously formed in the upper part. The lower part of the electric discharge needle 62 is being pinched and fixed by the holdown member 64. This holdown member 64 is constituted free [ receipts and payments from the direction of arrow C ], and is guided in the direction of arrow C by the guide rail 66 prolonged in the direction of arrow C.

[0024] The "L" character-like arm 68 is formed in a part for the receipts-and-payments direction (direction of arrow C) back flank of a holdown member 64. the cleaning-pad section 70 (the cleaner for electrification lines said to this invention -- it is an example of a member) which cleans the electrification line 54 is being fixed at the nose of cam of this arm 68 Furthermore, the cleaning pad 72 which consists of the quality of the material of the shape of sponge which cleans the electrification line 54 is attached in the cleaning-pad section 70. For this reason, it will be constituted in [ the electric discharge needle 62 and the cleaning-pad section 70 ] one. Consequently, if a holdown member 64 is taken in the direction of arrow C, the cleaning-pad section 70 will also move in the direction of arrow C. This cleaning-pad section 70 is a ring-like thing, and inner skin touches the electrification line 54. Therefore, when the cleaning-pad section 70 moves in the direction of arrow C, the electrification line 54 is cleaned.

[0025] The electrification line 54 and the electric discharge needle 62 are soiled by paper powder of a record medium P, a toner of a photoconductor drum 32, etc. which pass through these upper parts. For this reason, the electrification line 54 and the electric discharge needle 62 are cleaned. In case the electric discharge needle 62 is cleaned, as the two-dot chain line of drawing 4 shows, the holdown member 64 which is fixing the electric discharge needle 62 is pulled out in the direction of arrow C, and the electric discharge needle 62 is separated from a photoconductor drum 32. Since the space for cleaning is formed above the electric discharge needle 62 by this, a brush (not shown) etc. cleans the electric discharge needle 62 in this space.

[0026] If a holdown member 64 is pulled out in the direction of arrow C in order to clean the electric discharge needle 62, the cleaning-pad section 70 will also move in the direction of arrow C with an arm 68, and the electrification line 54 will be cleaned by this movement. For this reason, movement for cleaning the electric discharge needle 62 will be interlocked with, and the electrification line 54 will be cleaned. Therefore, he can clean certainly electrification line 54 and electric discharge needle 62 both sides almost simultaneous, and does not forget these cleaning. Temporarily, it can clean easily by not taking out an electrification machine unit to outside the plane that what is necessary is just to pull out the electric discharge needle 62 to clean only the electrification line 54.

[0027] Although the cleaning-pad section 70 which cleans the electrification line 54 was constituted from an above-mentioned example in one with the electric discharge needle 62, this cleaner member for electric discharge needles that cleans the electric discharge needle 62 conversely may be constituted in one with the electrification line 54, and you may constitute so that the electric discharge needle 62 may also be cleaned almost simultaneously with cleaning of the electrification line 54. Moreover, if the cleaning-pad section 70 and the cleaner member for electric discharge needles are constituted in one and the electrification line 54 is cleaned, you may constitute so that the electric discharge needle 64 may also be cleaned simultaneously. Moreover, the cleaning-pad section 70 is made of elastic bodies, such as a resin, at the time of an electric discharge needle set, the spittle section 72 of the cleaning-pad section 70 is wide opened by the notches 53c and 53d prepared in the shield board side attachment wall, and the cleaning-pad section 70 has composition opened in the direction which separates from the electrification line 54 by the elastic force which self has. For this reason, during a copy, the position of the electrification line 54 returns in a regular position. The cleaning-pad section 70 shown with the two-dot chain line of drawing 3 shows the state of opening.

[0028]

[Effect of the Invention] Since according to the imprint electrification machine of this invention movement for cleaning either an electrification line or the electric discharge needles is interlocked with and another side is cleaned as explained above, when either of these is cleaned, both an electrification line and an electric discharge needle will surely be cleaned, and he can clean certainly both an electrification line and an electric discharge needle almost simultaneous, and does not forget these cleaning.

[0029] Here, if it moves in order to clean an electric discharge needle when an electric discharge needle is constituted in one with the cleaner member for electrification lines which cleans an electrification line, since the cleaner member for electrification lines will move in connection with this movement and an electrification line will be cleaned, both an electrification line and an electric discharge needle can be cleaned certainly.

[0030] Moreover, if it moves in order to clean an electrification line when an electrification line is constituted in one with the cleaner member for electric discharge needles which cleans an electric discharge needle, since the cleaner member for electric discharge needles will move in connection with this movement and an electric discharge needle will be cleaned, both an electrification line and an electric discharge needle can be cleaned certainly.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

**Japan Patent Office is not responsible for any  
damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DESCRIPTION OF DRAWINGS**

---

[Brief Description of the Drawings]

Drawing 1 It is the perspective diagram showing the appearance of the copying machine with which the imprint electrification machine of this invention was incorporated.

Drawing 2 It is the \*\* type view showing the outline of the internal structure of the copying machine of drawing 1.

Drawing 3 It is the side elevation expanding and showing an imprint electrification machine.

Drawing 4 It is the perspective diagram showing some imprint electrification machines of drawing 3.

[Description of Notations]

10 Copying Machine

36 Imprint Electrification Machine

54 Electrification Line

62 Electric Discharge Needle

70 Cleaning-Pad Section

72 Cleaning Pad

---

[Translation done.]